

Um
mundo de
oportunidades

Volume 5
Origem: vegetal

AGRO INSIGHT



Institucional

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Presidente da República

CARLOS HENRIQUE BAQUETA FÁVARO

Ministro de Estado da Agricultura e Pecuária

IRAJÁ REZENDE DE LACERDA

Secretário-Executivo do Ministério da Agricultura e Pecuária

GUILHERME CAMPOS JÚNIOR

Secretário de Política Agrícola do Ministério da Agricultura e Pecuária

CARLOS GOULART

Secretário de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura e Pecuária

LUIS RUA

Secretário de Comércio e Relações Internacionais do Ministério da Agricultura e Pecuária

PEDRO ALVES CORRÊA NETO

Secretário de Inovação, Desenvolvimento Sustentável, Irrigação e Cooperativismo do Ministério da Agricultura e Pecuária

CARLOS ERNESTO AUGUSTIN

Assessor Especial do Gabinete do Ministério da Agricultura e Pecuária

CARLA MADEIRA GONÇALVES SIMÕES DOS REIS

Chefe de Assessoria Especial de Comunicação Social do Ministério da Agricultura e Pecuária

4ª edição. Ano 2025

Elaboração, distribuição, informações:

Ministério da Agricultura e Pecuária

Secretaria de Comércio e Relações Internacionais

Departamento de Promoção Comercial e Investimentos - DPR

Coordenação-Geral de Gestão dos Adidos Agrícolas

Endereço: Esplanada dos Ministérios, Bloco D - 3º andar, Sala 300

CEP: 70043-900 Brasília - DF

Tel.: (61) 3218-2821 e-mail: divulgacao.scri@agro.gov.br

Editorial:

Priscilla Burmann

João Huguenin

Coordenação:

Carolina Eufemia Aquino de Sá

Ângela Pimenta Peres

Estella R. Borges de Brito

Jennifer Santos Costa

Jennya Silva Brito

Manoel Augusto Soares Junior

Marcel Moreira

Filipe Guerra

Equipe técnica:

Carlos Vitor Muller

Eduardo Sampaio Marques

José Guilherme Tollstadius Leal

Adriano Perrelli Pestana de Castro

Luciana Pich Gomes

Andrea Claudia Parrilla

Daniela de Moraes Aviani

Silvio Luiz Rodrigues Testaseca

Glauco Bertoldo

Nilton Antônio de Moraes

Paulo Márcio Mendonça de Araújo

Rodrigo do Espírito Santo Padovani

Leandro Diamantino Feijó

Jean Felipe Celestino Gouhie

Clóvis Augusto Versalli Serafini

Ricardo Zanatta Machado

Priscila Rech Pinto Moser

Rafael Mohana de Carvalho Refosco

Vanessa Medeiros de Jesus

Ana Lúcia de Paula Viana

Fabiana Villa Alves

Virginia Arantes Ferreira Carpi

Ângelo de Queiroz Maurício

Bruno Cavalheiro Breitenbach

Marlos Schuck Vicenzi

Fernanda Vanessa Mascarenhas

Magalhães

Marco Aurélio Pavarino

Dalci de Jesus Bagolin

Ellen Elizabeth Laurindo

Adriane Reis Cruvinel

Frederique Rosa e Abreu

Warley Efreim Campos

Márcio Rezende Evaristo Carlos

Marco Túlio Santiago

Luiz Cláudio de Santana e Caruso

Rafael D'Aquino Mafra

Ana Carolina Miranda Lamy

Diego Leonardo Rodrigues

Juliano Vieira

Leandro Antunes

Permitida a reprodução sem fins lucrativos, parcial ou total, por qualquer meio, se citada a fonte e o sítio da Internet onde pode ser encontrado o original (www.gov.br/agricultura).

Catálogo na Fonte

Biblioteca Nacional de Agricultura – BINAGRI

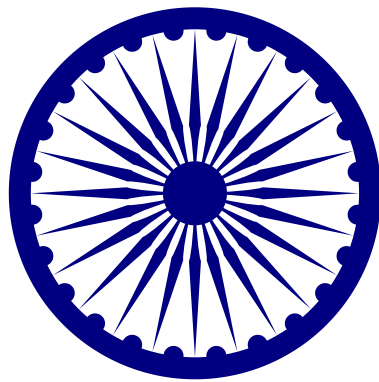
Resumo

O AgrolInsight nasce do compromisso do Ministério da Agricultura e Pecuária com o fortalecimento da presença do agronegócio brasileiro no mercado internacional.

Desenvolvido pela Secretaria de Comércio e Relações Internacionais (SCRI), com apoio dos adidos agrícolas presentes em 38 países, o material reúne análises estratégicas e oportunidades de negócios para produtores, exportadores e associações setoriais que buscam crescer de forma competitiva e sustentável.

Com base nas diretrizes do ministro Carlos Fávaro e sob a liderança do secretário Luis Rua, o AgrolInsight é resultado do esforço de uma equipe dedicada que acredita no potencial do Brasil como potência agroexportadora.

Este relatório é mais do que um compilado de dados — é uma ponte entre o agro brasileiro e o mundo.



KAMALA & PUSA - ÍNDIA LANÇA SUAS PRIMEIRAS VARIEDADES DE ARROZ COM EDIÇÃO GENÔMICA

Data: 15/05/2025

Posto: Nova Delhi / Índia-Butão

Palavras-chave: Arroz, Edição Genômica, novas variedades

Responsável: Angelo de Queiroz Mauricio

SUMÁRIO:

Em maio de 2025, a Índia lançou suas primeiras variedades de arroz com edição genômica — DRR Rice 100 (Kamala) e Pusa DST Rice 1 — desenvolvidas pelo ICAR com a tecnologia CRISPR-Cas. As variedades promovem maior produtividade, resistência a estresses climáticos, economia de recursos hídricos e menor emissão de gases de efeito estufa. As variedades foram projetadas para atender diversas zonas agroclimáticas indianas e representam um avanço estratégico em segurança alimentar e agricultura sustentável no subcontinente. O lançamento pode representar oportunidades para cooperação em PD&I, comercialização de sementes e negócios na área de biosinsumos e serviços agrícolas correlatos

As primeiras variedades de arroz com edição genômica da Índia — DRR Rice 100 (Kamala) e Pusa DST Rice 1 — foram oficialmente lançadas pelo Ministro da Agricultura da União, Shri Shivraj Singh Chouhan, no dia 4 de maio de 2025, durante cerimônia realizada no Auditório Bharat Ratna C. Subramaniam, no Complexo NASC, em Nova Délhi.

Essas novas variedades foram desenvolvidas pelo Conselho Indiano de Pesquisa Agrícola (ICAR) com o objetivo de promover uma revolução na produção agrícola do país, aumentando a produtividade, adaptabilidade ao clima e maior eficiência no uso dos recursos hídricos.

Kamala e Pusa Rice foram criadas utilizando tecnologia de edição genômica baseada no CRISPR-Cas, que permite alterações precisas no material genético do organismo sem a introdução de DNA exógeno. A edição genômica de genes do tipo SDN 1 e SDN 2 foi aprovada em obediência à normas de biossegurança da Índia para culturas agrícolas em geral.

O ICAR iniciou, em 2018, pesquisas com edição genômica para aprimorar duas importantes variedades de arroz — Samba Mahsuri e MTU 1010 — no âmbito do Fundo Nacional de Ciência Agrícola. Como resultado, surgiram as duas variedades avançadas agora lançadas, com os seguintes benefícios apontados pelos pesquisadores:

- Aumento de 19% na produtividade;
- Redução de 20% nas emissões de gases de efeito estufa;
- Economia de 7,5 bilhões de metros cúbicos de água de irrigação;
- Maior tolerância à seca, salinidade e estresses climáticos.

A variedade DRR Rice 100 (Kamala) foi desenvolvida pelo ICAR-IIRR, em Hyderabad, com base na tradicional Samba Mahsuri (BPT 5204). Seu principal objetivo é aumentar o número de grãos por panícula, além de apresentar um ciclo de maturação 20 dias mais curto (cerca de 130 dias), o que contribui para economia de água, fertilizantes e redução nas emissões de metano. A planta possui colmo forte e resistente ao acamamento, mantendo a qualidade do arroz similar à variedade original.

Já a segunda variedade, Pusa DST Rice 1, foi desenvolvida pelo ICAR-IARI, em Nova Délhi, com base na MTU 1010. Segundo os desenvolvedores, essa variedade tem potencial para aumentar a produtividade entre 9,66% e 30,4% em solos salinos e alcalinos, podendo alcançar até 20% de ganho produtivo em condições adversas.

As duas variedades foram desenvolvidas com foco específico em atender agricultores dos seguintes estados indianos: Andhra Pradesh, Telangana, Karnataka, Tamil Nadu, Puducherry e Kerala (estados da Zona VII); Chhattisgarh, Maharashtra e Madhya Pradesh (estados da Zona V); Odisha, Jharkhand, Bihar, Uttar Pradesh e Bengala Ocidental (estados da Zona III).

Na Índia, o arroz representa cerca de 40% da ingestão calórica diária da população e constitui uma das bases do programa governamental de distribuição de alimentos. Com temperaturas médias aumentando ano após ano no subcontinente e alterações nos ciclos de chuvas, perdas de produtividade por estresse térmico ou crises hídricas têm sido cada vez mais frequentes. No entendimento dos desenvolvedores, as novas variedades representam não apenas uma solução técnica, mas também uma resposta estratégica do governo indiano à segurança alimentar do país. O governo espera que a adoção em larga escala das novas variedades gere uma economia significativa para o agricultor indiano, com aumento de produtividade. Socialmente, a medida poderá beneficiar milhões de pequenos produtores, ajudando a estabilizar a renda no campo e garantir o abastecimento nacional.

Oportunidades para o Brasil

O lançamento da variedade indiana de arroz com edição genômica abre oportunidades para o agronegócio brasileiro, tanto em termos comerciais quanto tecnológicos, destacando-se as principais:

- Parcerias em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação entre Instituições brasileiras como Embrapa, Universidades e AgriTech Startups e o ICAR e IARI.

Projetos de pesquisa conjuntos para co-desenvolvimento podem acelerar a adaptação de cultivares nacionais utilizando as mesmas plataformas genômicas. A similaridade edafo-climática entre partes da Índia e do Brasil pode favorecer esse trabalho conjunto com menores custos e mais rapidez na validação em campo.

- Expansão comercial de bioinsumos e serviços agrícolas

Empresas brasileiras que atuam com bioinsumos, sensores agrícolas, irrigação inteligente e monitoramento climático têm uma nova oportunidade de ofertar soluções integradas para a produção de arroz em condições climáticas adversas.

- 4. Mercado de sementes e royalties

Com a crescente aceitação da edição genômica na Índia como uma alternativa ao assim chamado transgênico, há espaço para empresas brasileiras entrarem no mercado de sementes com variedades editadas, inclusive com foco em exportação para a Índia e demais países do subcontinente que sigam o modelo regulatório indiano.

O setor brasileiro pode explorar essas oportunidades, por meio da criação de consórcios entre empresas, universidades e institutos de pesquisa para projetos bilaterais de P&D, por meio da participação em missões técnicas e feiras agrícolas na Índia para aproximação institucional e eventualmente rodadas de negócios, e por meio do desenvolvimento de Startups com foco no mercado indiano e investimento em Agritechs por parte de fundos de venture capital voltados ao agro.